Betriebsanleitung

Abrichthobelmaschine

PA 51

CE

PANHANS

PANHANS Maschinenbau GmbH
Postfach 15 53
72486 Sigmaringen
Telefon: +49 (0) 75 71 / 7 55 - 0
Telefax: +49 (0) 75 71 / 7 55 - 2 77
Email: office@panhans.de

BA-PA51-1007-001-D

Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Maschine kennen zu lernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Sie enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Sie muss ständig am Einsatzort der Maschine bereitliegen.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt ist.

z.B.

- **Bedienung**, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege

- **Instandhaltung** (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder

- **Transport**

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Zeichenerklärung

	Dieses Zeichen finden Sie bei allen Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen bei Nichteinhaltung Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.

Dieses Zeichen steht an den Stellen der Betriebsanleitung, die besonders zu beachten sind, um Störungen oder Beschädigungen an der Maschine zu verhindern.

- Anweisung zu einem bestimmten Bedien- oder Arbeitsvorgang

➔ Folge eines bestimmten Bedien- oder Arbeitsvorgangs

Inhaltsverzeichnis

1 Beschreibung 1

1.1 Aufbau und Funktion 1

1.2 Zubehör 1

1.3 Ausbaufähigkeit 1

2 Grundlegende Sicherheitshinweise 2

2.1 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung 2

2.2 Restrisiken 2

2.3 Organisatorische Maßnahmen 3

2.4 Personalauswahl u. -qualifikation; grundsätzliche Pflichten 4

2.5 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen 4

2.6 Sichere Arbeitsweisen 6

3 Maschinendaten 7

3.1 Technische Daten 7

3.2 Maßzeichnung 8

4 Aufstellung und Anschlüsse 9

4.1 Übernahme 9

4.2 Transport 9

4.3 Maschinenaufstellung 9

4.4 Zwischenlagerung 9

4.5 Anschluss der Absaugung 9

4.6 Elektrischer Anschluss 10

4.7 Vorsicherungen 10

5 Bedienelemente 11

6 Inbetriebnahme 12

6.1 Ein- und Ausschalten der Maschine 12

7 Bedienung 13

7.1 Einstellen der Spanstärke 13

7.1 Einstellen des Abnahmetisches 13

7.2 Bedienung des Abrichtanschlages 14

7.3 Hobelschutzeinrichtung 14

8 Wechseln und Einsetzen der Hobelmesser 15

8.1 Messerwechsel 15

8.2 Einstellen des Aufgabetisches 16

9 Störungsbeseitigung 17

9.1 Nachstellen der Bremse 18

9.2 Riemenspannung 18

9.3 Schaltplan 19

10 Wartung und Inspektion 21

10.1 Schmieranleitung 21

Konformitätserklärung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Typenschild 7
Abbildung 2 Maßzeichnung 8
Abbildung 3 Maschinentransport 9
Abbildung 4 Absaugungsanschluss 10
Abbildung 5 Elektrischer Anschluss 10
Abbildung 6 Bedienelemente 11
Abbildung 7 Schalterplatte 12
Abbildung 8 Maßskala 13
Abbildung 9 Abgabetischverstellung 13
Abbildung 10 Bedienelemente am Abrichtanschlag 14
Abbildung 11 Einstellen Abrichtanschlag 14
Abbildung 12 Hobelschutzeinrichtung 14
Abbildung 13 Schutzeinstellung bei flachem Abrichten 14
Abbildung 14 Schutzeinstellung beim Fügen 15
Abbildung 15 Keilleistenmesserwelle 16
Abbildung 16 Messerwellen-Einstellgeräte 16
Abbildung 17 Einstellen Aufgabetisch 16
Abbildung 18 Bremse nachstellen 18
Abbildung 19 Riemenspannung 18

1 Beschreibung

Die Abrichthobelmaschine hat eine Hobelbreite von 510 mm. Sie hat einen Aufgabetisch mit mechanischer Spanstärkeneinstellung bis max. 8 mm.

1.1 Aufbau und Funktion

Die Maschine ist in einer schweren, formschönen Konstruktion ausgeführt und entspricht allen Anforderungen der modernen Holzbearbeitung.

Der Ständer gibt der Maschine einen einwandfreien Stand und ruhigen Lauf. Die glatte Vorderseite, sowie der unten eingezogene Ständer ermöglichen ein störungsfreies Arbeiten.

Die Tische sind für eine sichere Auflage stark verrippt und in langer Ausführung mit symmetrischen Tischlängen und gezahnten Tischlippen versehen. Der Aufgabetisch wird in der Höhe mechanisch eingestellt um die Spanstärke festzulegen. Die Spanstärke wird über eine Maßskala angezeigt.

Der Anschlag in Rundführung ist schnell über die ganze Tischbreite verstellbar und mit zwei Handhebeln von 0-40° schrägstellbar.

Die Messerwelle ist eine dynamisch ausgewuchtete Sicherheits-Viermesserwelle, die in Spezial-Kugellagern läuft.

Der Antrieb erfolgt durch einen Drehstrommotor mit automatischer Motorbremse. Zentrale Schaltung mit Druckknopf- und Motorschutzschalter.

Die Schaltertafel mit Hauptschalter, Druck-knopfschaltung, Bremslüftschalter und Not-Aus-Schlagtaster ist an der Bedienseite gut erreichbar untergebracht.

Die Schutzvorrichtungen entsprechen den Vorschriften der Holzberufsgenossenschaft.

Der Absaugstutzen 100 mm Ø ist links an der Maschine verschraubt.

1.2 Zubehör

- mechanische Verstellung des Aufgabetisches
- Drehstrommotor 4,0 kW
- Keilleisten-Messerwelle z= 4
- Hobelschutzeinrichtung
- Drucktaste für Messerwellenanlauf
- Motorschutzschalter
- Absaugstutzen Ø 100 mm
- Abrichtanschlag
- Gabelschlüssel SW 8/9
- Gabelschlüssel SW 10/12
- Gabelschlüssel SW 12/14
- Gabelschlüssel SW 14/17
- Gabelschlüssel SW 17/19
- Gabelschlüssel SW 21/23
- Inbusschlüssel 5 mm
- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Schlitz-Schraubendreher
- Hobelmesser - Einstellgerät
- Fettpresse (Hohlmundstück)

1.3 Ausbaufähigkeit

Die Maschine ist für den späteren Ausbau von Sonderzubehör aus dem umfangreichen PANHANS-Programm vorbereitet.

Wollen Sie ihre Maschine nachträglich ausbauen, so geben Sie bitte immer an:

- Typ
- Maschinen-Nr.
- Spannung(V)
- Leistung(kW)
- Baujahr

siehe

Abbildung 1

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung

Die PANHANS-Abrichthobelmaschine PA 51 ist ausschließlich zum Hobeln von Massivholz (Weich- und Harthölzer) und holzhaltigen Plattenwerkstoffen bestimmt.

Eine eventuelle Bearbeitung anderer Werkstoffe bedarf unbedingt vorheriger Rücksprache mit dem Hersteller und dessen Zustimmung.

Metallische Werkstoffe dürfen nicht bearbeitet werden.

Maximale Werkstückabmessungen (mm):

	Länge	Höhe	Breite
Abrichten	5500	75	510
Fügen	5500	1000	100

Die Maschine ist nicht geeignet für den Betrieb im Freien oder in explosionsgefährdeten Räumen.

zulässige Umgebungstemperatur: +5 bis +40°C.
zulässige Luftfeuchtigkeit: 30% bis 95%

Als Werkzeuge sind nur die vom Hersteller zu beziehenden Hobelmesserwellen (und Ersatzmesser) nach EN 847-1: 1997 (MAN) zulässig.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch der Anschluss der Maschine an eine ausreichend dimensionierte Absauganlage und die Einhaltung der in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen der Maschine sind aus Sicherheitsgründen verboten und bewirken einen Verfall der CE-Konformitätserklärung des Herstellers.

Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

2.2 Restrisiken

Die Maschine ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung können trotz Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften aufgrund der durch den Einsatzzweck der Maschine bedingten Konstruktion noch folgende Restrisiken auftreten:

- Erfasst werden an Kleidung durch bewegte Maschinenteile oder Werkzeuge.
- Quetschen an Werkstückführungen und bewegten Maschinenteilen.
- Verletzungen durch wegfliegende Werkzeugteile bei Werkzeugbruch.
- Verletzungen durch wegfliegende Werkstückteile.
- Brandgefahr.
- Gefährdungen beim Arbeiten an der elektrischen Anlage.
- Gefährdung durch Lärmemission.
- Berührung mit dem Werkzeug
- Gefährdung durch Stäube.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

Holzbearbeitungsmaschinen können bei unsachgemäßem Gebrauch gefährlich sein.

Beachten Sie deshalb die in diesem Kapitel aufgeführten Sicherheitshinweise und die Unfallverhütungsvorschriften der Holz-Berufsgenossenschaft!

2.3.1

Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Maschine griffbereit aufbewahren.

2.3.2

Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen.

2.3.3

Betriebsanleitung um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, ergänzen.

2.3.4

Das mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen haben.

Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät.

Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z.B. beim Rüsten, Warten, an der Maschine tätig werdendes Personal.

2.3.5

Zumindest gelegentlich sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.

2.3.6

Das Bedienungspersonal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen.

Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch Hängen bleiben oder Einziehen.

2.3.7

Soweit erforderliche oder durch Vorschriften geforderte, persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

2.3.8

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten.

2.3.9

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf der Maschine vollzählig in lesbarem Zustand halten.

2.3.10

Bei sicherheitsrelevanten Änderungen der Maschine oder ihres Betriebsverhaltens, Maschine sofort stillsetzen und Störung der zuständigen Stelle/Person melden.

2.3.11

Keine Veränderungen, An- Umbauten an der Maschine, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Herstellers vornehmen!

Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen, sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.

2.3.12

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer der Fall.

2.3.13

Standort und Bedienung von Feuerlöschern (Brandklasse ABC) bekanntmachen. Kein Wasser verwenden.

Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten.

2.4 Personalauswahl u. -qualifikation; grundsätzliche Pflichten

2.4.1

Die Maschinenkonstruktion und Bedienung ist für Rechtshänder vorgesehen.

2.4.2

Arbeiten an/mit der Maschine dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden.

Gesetzliches Mindestalter beachten!

2.4.3

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen, Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen!

2.4.4

Sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal an der Maschine tätig wird!

2.4.5

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine tätig werden lassen.

2.4.6

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

2.5 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!

2.5.1.1

Maßnahmen treffen, damit die Maschine nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben werden kann.

Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen wie z.B.:

- lösbare Schutzeinrichtungen,
- Not-Aus Einrichtung,
- Schalldämmungen,
- Absaugeinrichtung,
- trennende Schutzeinrichtungen

vorhanden und funktionsfähig sind.

2.5.1.2

Mindestens einmal pro Schicht Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen!

Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle oder Person melden!

Maschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern!

2.5.1.3

Die Maschine muss an eine wirksame Absaugung angeschlossen werden, dazu ist eine mittlere Strömungsgeschwindigkeit von 20 m/s notwendig.

2.5.1.4

Ein hindernisfreier Arbeitsbereich um die Maschine ist für die sichere Bedienung von grundlegender Bedeutung.

Es ist darauf zu achten, dass auf der Abnahmeseite ausreichend Platz vorhanden ist. (Wegen des Vorschubes besteht Quetschgefahr durch das Werkstück!)

Der Fußboden sollte eben, gut gewartet und frei von Abfällen wie Spänen und abgeschnittenen Werkstücken sein.

2.5.1.5

Der Arbeitsplatz sollte durch die allgemeine oder eine örtliche Beleuchtung ausreichend hell sein.

2.5.1.6

Niemals bei laufender Maschine versuchen Abschnitte, Späne oder andere Teile aus dem Schneidbereich zu entfernen!

2.5.1.7

Vor dem Arbeitsgang das Werkstück auf Fremdeinschlüsse, Äste, Verwindungen (Verdrehungen) und sonstige Unregelmäßigkeiten untersuchen.

2.5.1.8

Zum Herstellen einer Fase oder Abschrägung muss eine entsprechende Schablone verwendet werden, die das Werkstück führt und den gewünschten Winkel herstellt.

An der Schablone müssen feste Führungen angebracht sein, um eine seitliche Bewegung des Werkstücks zu verhindern.

Die Grundplatte der Schablone muss mit Stegen versehen sein, um die Schablone auf den beiden Seiten des Dickentisches gegen Verschieben während des Werkstückvorschubes festzuhalten.

2.5.1.9

Einstellarbeiten

Das Wechseln und Einstellen der Hobelmesser ist gemäß Kapitel 8 durchzuführen.

2.5.1.10

Auch bei kurzen Arbeitsunterbrechungen Maschine ausschalten!

Maschine niemals unbeaufsichtigt weiterlaufen lassen!

2.5.1.11

Vor dem verlassen der Maschine, Steuerspannung und Hauptschalter ausschalten. Maschine niemals in ungesichertem Zustand unbeaufsichtigt lassen.

2.5.2 Sonderarbeiten im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf

2.5.2.1

In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Wartung und Inspektionstätigkeiten einhalten!

Diese Tätigkeiten, sowie alle sonstigen Instandsetzungsarbeiten, darf nur Fachpersonal durchführen!

2.5.2.2

Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Produktionsanpassung, die Umrüstung oder die Einstellung der Maschine und ihrer sicherheitsbedingten Einrichtungen sowie Wartung und Reparatur betreffen, Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung und Hinweise für die Instandhaltungsarbeiten beachten!

2.5.2.3

Maschine während Wartungs- und Reparaturarbeiten gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern

- Hauptschalter mit Vorhängeschloss abschließen!

2.5.2.4

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets festziehen!

2.5.2.5

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen!

2.5.2.6

Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen!

2.6 Sichere Arbeitsweisen

Arbeiten Sie stets mit allen Schutzvorrichtungen! Diese haben sich an den richtigen Stellen in perfektem Funktionszustand zu befinden.

Beginnen Sie mit dem Hobeln erst dann, wenn der Motor/ Werkzeug die volle Drehzahl erreicht hat.

Nur für den Arbeitsgang geeignetes Werkzeug benutzen.

Die zulässige Drehzahl des Werkzeugs nicht überschreiten.

Keine beschädigten Werkzeuge verwenden.

Beschädigte Teile sind gegen neue auszuwechseln.

Werkstücke, die länger sind als der Aufgabe- oder Abgabetisch, müssen zusätzlich abgestützt werden (z.B. mit Stützrollen o. ä.).

Reparaturen dürfen nur von Fachleuten bei verriegeltem Hauptschalter durchgeführt werden.

Die Maschine ist mit einer elektrischen Magnetbremse ausgerüstet. Sollte diese Bremse trotz Nachstellung nicht mehr in der vorgeschriebenen Bremszeit (10 sec.) abbremsen, ist der PANHANS-Kundendienst zu informieren.

3 Maschinendaten

Hersteller
PANHANS Maschinenbau GmbH
Postfach 1553
D-72486 Sigmaringen
Tel.: +49 (0) 75 71 / 7 55 – 0
Fax: +49 (0) 75 71 / 7 55 – 2 77

Typenschild

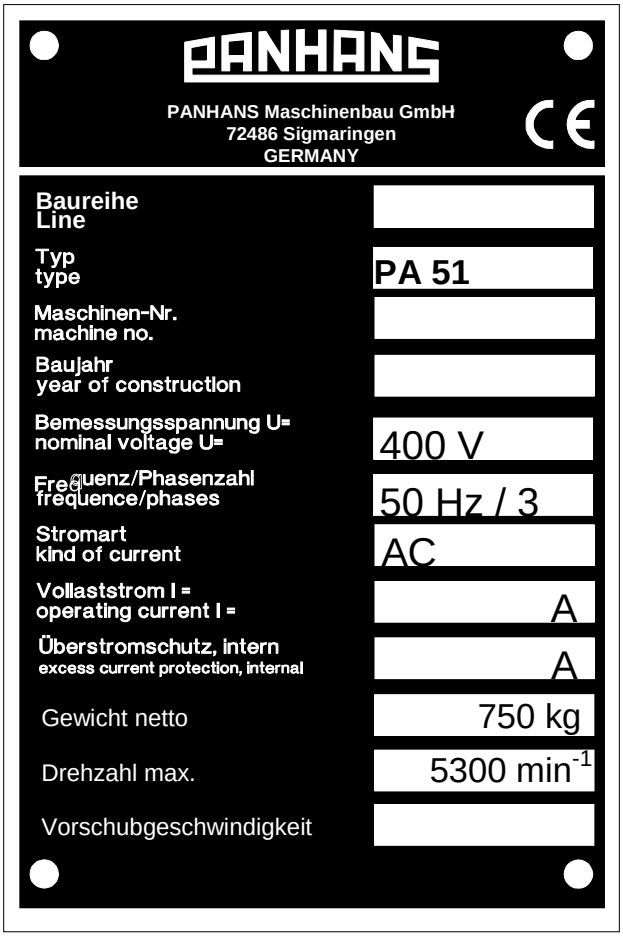


Abbildung 1 Typenschild

3.1 Technische Daten

		PA 51
Hobelbreite	mm	510
Tischlänge gesamt	mm	2410
Messerwellendrehzahl	1/min	5300
Schneidenflugkreis	mm	100
Größte Spantiefe	mm	3,2
Motorstärke	kW	4,0
Platzbedarf max.	m	11 x 2,5
Gewicht netto	kg	750

Bremse der Hobelwelle:
Bremsmotor - max. 10 Bremsungen pro Stunde.

Emissionswerte

Lärminformation

Die angegebenen Werte sind Emissionspegel und müssen damit nicht zugleich auch sichere Arbeitsplatzwerte darstellen.

Obwohl es eine Korrelation zwischen Emissions- und Immissionspegel gibt, kann daraus nicht zuverlässig abgeleitet werden, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind.

Faktoren, welche den derzeitigen am Arbeitsplatz vorhandenen Immissionspegel beeinflussen können, beinhalten die Eigenart des Arbeitsraumes, andere Geräuschquellen, z.B. die Zahl der Maschinen und anderer benachbarter Arbeitsvorgänge. Die zulässigen Arbeitsplatzwerte können ebenso von Land zu Land variieren.

Diese Information soll jedoch den Anwender befähigen, eine bessere Abschätzung von Gefährdung und Risiko vorzunehmen.

Geräuschemissionswerte:
Die angegebenen Messwerte sind nach EN 859, Abschnitt 5.3.2.2 ermittelt.

Unsicherheitszuschlag K=4dB(A)

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert ermittelt nach DIN EN ISO 3746	
Leerlauf	**75,0 dB(A)**
Bearbeitung	**80,5 dB(A)**

Der arbeitsplatzbezogene Geräuschemissionswert übersteigt 85 dB(A). Deshalb ist dem Bedienungspersonal ein geeigneter Gehörschutz zur Verfügung zu stellen.

3.2 Maßzeichnung

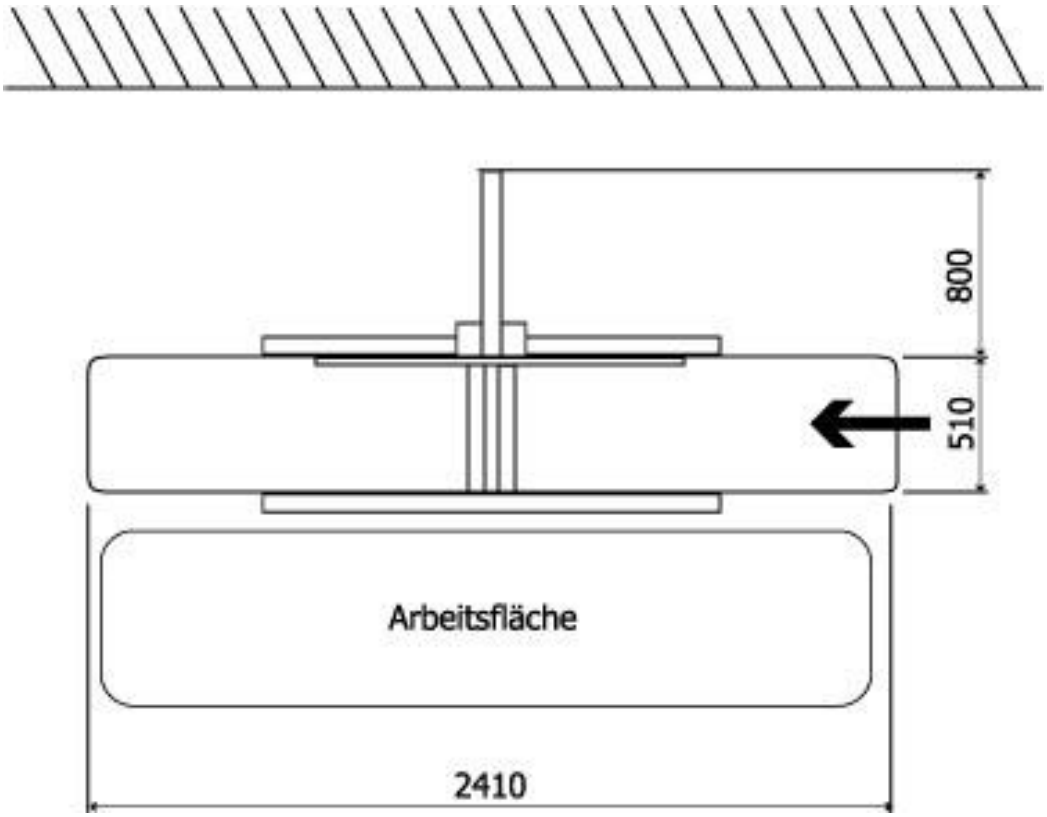


Abbildung 2 Maßzeichnung

(Konstruktions- und Maßänderungen vorbehalten)

4 Aufstellung und Anschlüsse

4.1 Übernahme

- Überprüfen Sie die Sendung auf Vollständigkeit und eventuellen Transportschaden.
- Bei Transportschaden (Verpackung aufbewahren), sofort Spedition und uns verständigen! Spätere Reklamationen können nicht anerkannt werden.

4.2 Transport

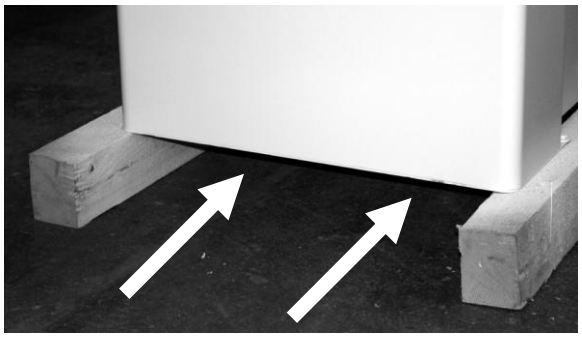


Abbildung 3 Maschinentransport

Bei Anlieferung steht die Maschine auf zwei längs angeschraubten Kanthölzern.

- Mit einem Hubwagen zwischen die langen Kanthölzer fahren.
- Maschine nur wenige Zentimeter anheben und an den Aufstellungsplatz fahren.

⚠	***Kippgefahr***

4.3 Maschinenaufstellung

- Befestigungsschrauben (4 St.) der langen Kanthölzer entfernen.
- Maschine mittels Hubwagen geringfügig anheben und lange Kanthölzer wegnehmen.
- Auf waagerechtem Werkstattboden langsam abstellen.
- Bodenunebenheiten durch Unterlagen ausgleichen.

Die Maschine muss unbedingt waagerecht stehen! Mit Wasserwaage überprüfen! Ein Fundament ist nicht erforderlich.

- An den 4 Füßen der Maschine ist je eine Bohrung angebracht. Durch diese Bohrungen kann die Maschine am Boden festgeschraubt werden.
- Die gegen Rost geschützten Teile sorgfältig mit Petroleum oder Waschbenzin entfetten.

⚠	***Feuergefahr!*** ***Nicht rauchen und kein offenes Feuer entzünden.***

Verwenden Sie zum Reinigen keine Nitroverdünnung. Lackierte Oberflächen der Maschine können beschädigt werden.

4.4 Zwischenlagerung

Falls die Abrichthobelmaschine nicht unmittelbar nach der Anlieferung in Betrieb genommen wird, muss sie sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Die Maschine so abdecken, dass weder Staub, noch Feuchtigkeit eindringen kann.

Die blanken, nicht oberflächenbehandelten Teile, wie Tischplatten oder Messerwelle sind mit einer Konservierung versehen. Diese ist von Zeit zu Zeit auf ihre Wirksamkeit zu kontrollieren und gegebenenfalls zu erneuern.

4.5 Anschluss der Absaugung

Die Maschine muss bauseits an eine staubgeprüfte Absauganlage angeschlossen werden.

Durchmesser des Absaugstutzens: 100 mm.

Beim Einschalten der Maschine muss die Absaugung automatisch mit anlaufen. Dazu können an den Klemmen 63 und 64 des Schützes K1M (siehe Schaltplan) zwei Signalgeberleitungen zur automatischen Schaltung der Absaugung angeschlossen werden.

Installation nur von Elektrofachkraft

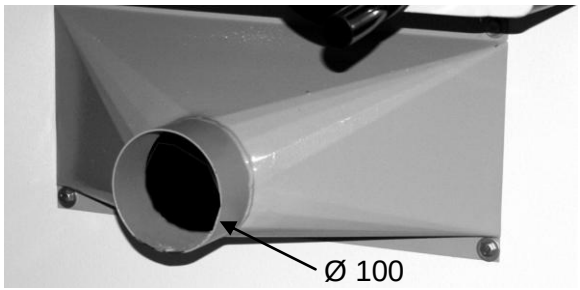


Abbildung 4 Absaugungsanschluss

Die Einstellung der Luftgeschwindigkeit ist so vorzunehmen, dass bei angeschlossener Absaugleitung und stehenden Werkzeugen eine mittlere Luftgeschwindigkeit von 20 m/s am Absaugstutzen erreicht wird.

20 m/s (1450 m³/h) bei trockenen Spänen, und 28 m/s (2050 m³/h) bei feuchten Spänen (Feuchte 18% oder mehr) am Absaugstutzen erreicht wird.

erforderlicher Unterdruck (bei 20 m/s): 210 Pa

Bei der Verwendung von flexiblen Absaugschläuchen müssen diese schwer entflammbar sein.

Alle Teile der Absauganlage, einschließlich der Schläuche, müssen in der Erdungsmaßnahme aufgenommen sein.

4.6 Elektrischer Anschluss

Der Anschluss muss von einer zugelassen Elektrofachkraft durchgeführt werden!

Die elektrischen Schaltpläne finden Sie in Kapitel 9.3.

Die angegebene Betriebsspannung beachten!

Abbildung 5 Elektrischer Anschluss

Der Anschluss an das Stromnetz (3 Phasen) erfolgt an der Klemmleiste im Klemmenkasten. Die 3 Phasen sind an die Klemmen L1, L2, und L3 anzuschließen.

Der Schutzleiterdraht (gelb/grün) ist an die mit "PE", der Neutralleiter an die mit "N" gekennzeichnete Klemme anzuschließen.

Kabelverschraubung wieder staubdicht verschließen.

Drehrichtung beobachten.

Richtige Drehrichtung: im Uhrzeigersinn (von vorne gesehen)

Bei falscher Drehrichtung müssen zwei Außenleiter vertauscht werden!

4.7 Vorsicherungen

	4,0 kW
Bemessungsspannung 400 V	16 A träge

Zuleitungskabel:
Cu, 5-adrig, 2,5 mm² Querschnitt

5 Bedienelemente

1) Hobelwelle
2) Aufgabetisch
3) Abgabetisch"
4) Anschlag
5) Kipp-Klemmhebel zur Tischarretierung - Aufgabetisch
6) Höheneinstellung
7) Abdeckung Hobelwelle
8) Verriegelungsgriff für Höheneinstellung der Schutzvorrichtung
9) Hauptschalter
10) Bedienpult
11) Skala Spanabnahme
12) Kipp-Klemmhebel zur Tischarretierung - Abgabetisch

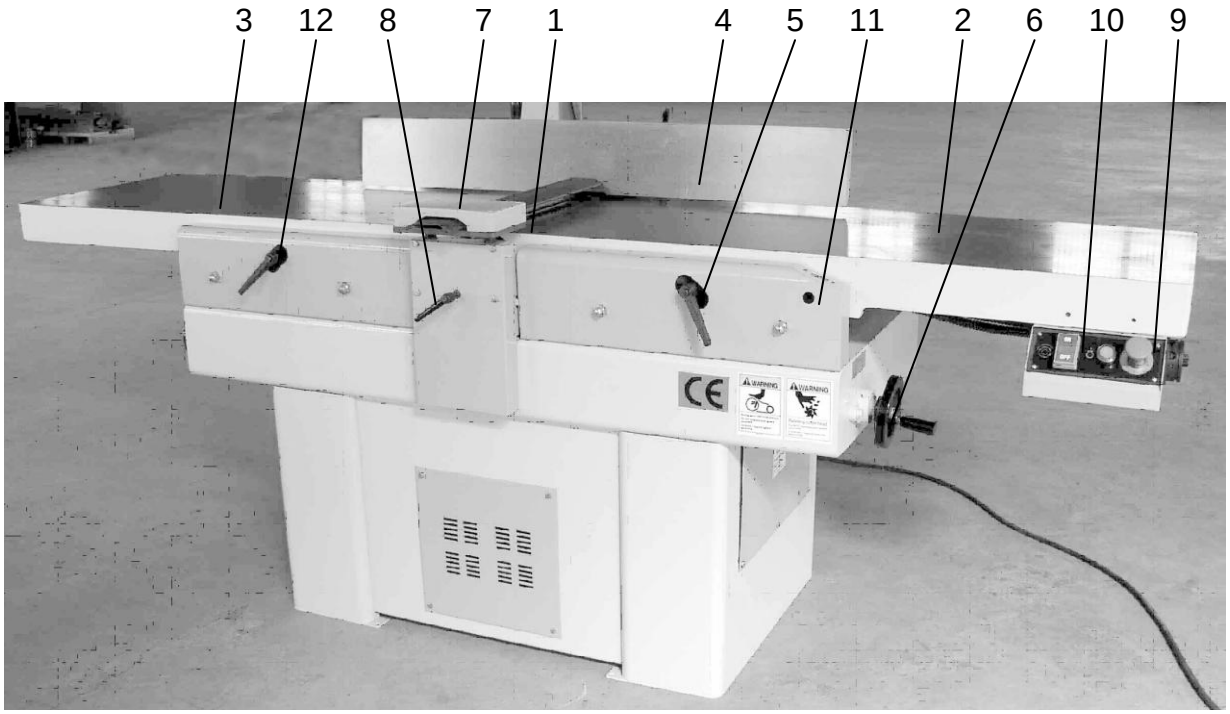


Abbildung 6 Bedienelemente

6 Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise aufmerksam lesen und beachten.

Vor dem Einschalten prüfen dass:

- keine losen Teile oder Werkzeuge auf den Tischplatten liegen
- Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig angebracht sind
- die Absaugung angeschlossen und funktionsfähig ist
- die angegebene Drehrichtung stimmt

6.1 Ein- und Ausschalten der Maschine

Einschalten:

- Hauptschalter (9) auf Stellung " **I** ".
- Drucktaste I (A) drücken

➔ die Maschine läuft mit automatischer Stern-Dreieck-Schaltung an.

- Erst wenn die Maschine die volle Drehzahl erreicht hat mit der Arbeit beginnen.

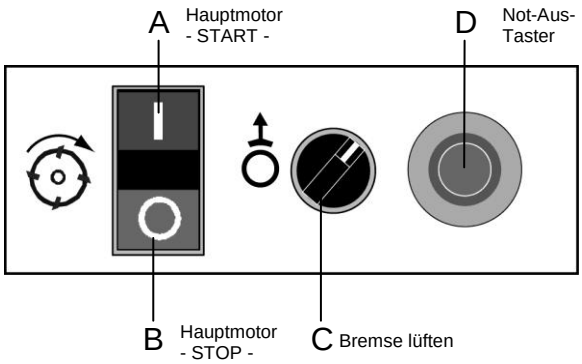


Abbildung 7 Schalterplatte

Ausschalten:

- Drucktaste O (B) drücken

➔ Maschine wird abgebremst.

- Hauptschalter (9) auf Position " **0** " drehen.

Die Maschine ist mit einem Motorschutzschalter ausgerüstet, der den Motor bei Überlastung abschaltet. In diesem Fall muss gewartet werden bis sich die Schutzkontakte wieder abgekühlt haben. (ca. 15 min.).

Erst dann kann erneut gestartet werden.

Ein Unterspannungsschutz bewirkt, dass die Maschine bei Stromausfall abgeschaltet wird und nicht wieder von selbst anläuft wenn wieder Strom anliegt.

Vor dem erneuten Einschalten der Maschine Hauptschalter (9) auf "0" und Bremslüftschalter (4) auf stellen und Ruhezeit von 1 min einhalten!

Not-Aus-Schaltung:

In der Schalterplatte ist ein Not-Aus-Schlagtaster angebracht.

7 Bedienung

Sämtliche Einstell- und Bedienungsarbeiten sind nur bei stillstehender Messerwelle zulässig!

7.1 Einstellen der Spanstärke

Das Einstellen der Spanstärke erfolgt mit Hilfe des Handrades (6) und der Maßskala (11).

- Kipp-Klemmhebel (5) lösen
- Drehen des Handrades (6) nach rechts
  - ➔ die Spanstärke nimmt zu.
  - ➔ der aktuelle Wert wird in der Maßskala (11) angezeigt.
- Drehen des Handrades (6) nach links
  - ➔ die Spanstärke nimmt ab.
  - ➔ der aktuelle Wert wird in der Maßskala (11) angezeigt

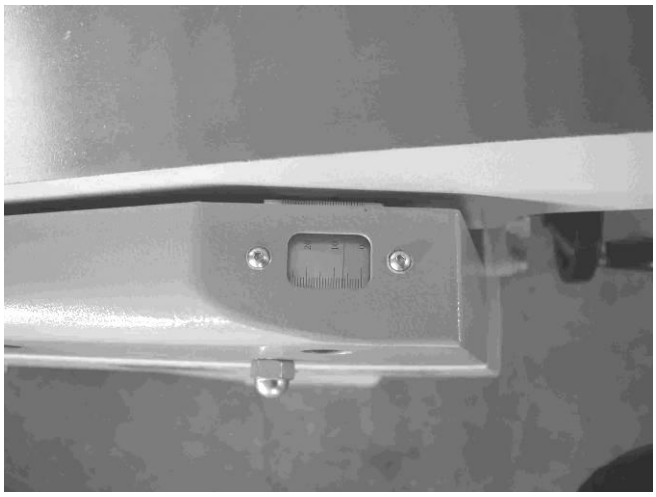


Abbildung 8 Maßskala

7.1 Einstellen des Abnahmetisches

Der Abgabetisch ist werkseitig genau auf den Messerflugkreis eingestellt und sollte nur verstellt werden wenn die Messer anders eingestellt wurden. (z.B.: nach dem Schärfen)

- Drehen Sie die Messerwelle, indem Sie an der Riemenscheibe des Motors drehen. Greifen Sie nicht die Messerwelle selbst. Bringen Sie eine Messerschneide auf den höchsten Punkt des Flugkreises.
- Lösen Sie den Verriegelungsgriff des Abgabetischs, und drehen das Handrad des Abnahmetisches so lange bis der Tisch fast auf gleicher Höhe mit dem Messerschneide ist.
- Positionieren Sie ein geschlichtetes Holzstück auf dem Abgabetisch. Legen Sie das Holzstück über die Mitte der Messerwelle, wie auf Abbildung 9 abgebildet.
- Stellen Sie den Abgabetisch mit Hilfe des Handrades nach oben oder nach unten bis das Holzstück die Spitze der Messerschneide fast berührt.
- Ziehen Sie den Verriegelungsgriff des Abgabetisches fest.
- Überprüfen Sie nochmals, ob der Abgabetisch mit jedem der Messer auf gleicher Höhe ist und regeln Sie nach, falls erforderlich.
- Ist die Höhe des Abgabetisches erst einmal richtig eingestellt, muss sie nur dann geändert werden, wenn die Messer erneut geschliffen werden müssen.

Abbildung 9 Abgabetischverstellung

7.2 Bedienung des Abrichtanschlages

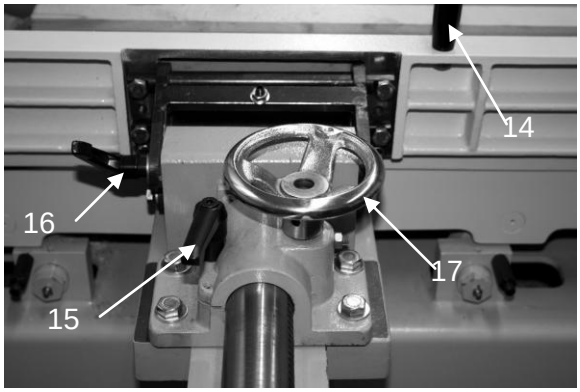


Abbildung 10 Bedienelemente am Abrichtanschlag

- Zum Vor- und Zurückschieben des Abrichtanschlages Klemmhebel (15) lösen und das Handrad (17) drehen.
- Zum Schrägstellen des Anschlages Spannhebel (16) mit einer Hand lösen und mit Hilfe des Hebels (14) vorne ziehen.
- Das Zurückstellen des Anschlages auf 0° geschieht auf die gleiche Weise. Dabei den Abrichtanschlag ganz nach hinten drücken (bis zum Anschlag). Spannhebel (16) wieder fest anziehen.

7.2.1 Einstellen des Abrichtanschlages

- Legen Sie einen Winkel am Aufgabetisch nahe an die Messerschneide, siehe Abbildung 11.

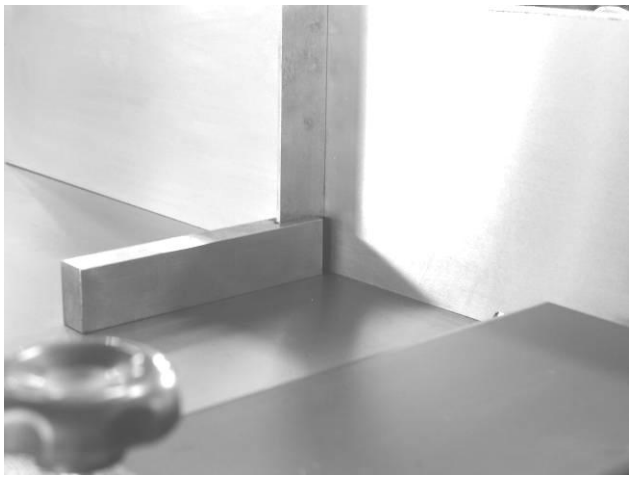


Abbildung 11 Einstellen Abrichtanschlag

- Während Sie den Griff für die Einstellung des Anschlags halten, lösen Sie den Verriegelungsgriff der Winkeleinstellung und stellen den Anschlagwinkel ein.
- Ziehen Sie den Griff für die Winkeleinstellung fest, überprüfen Sie den Anschlagwinkel nochmals.

7.3 Hobelschutzeinrichtung

7.3.1 Beschreibung

Die Hobelschutzvorrichtung besteht aus einer Brücke, die sehr hohen Belastungen standhält und die sich parallel zu den Maschinentischen auf eine Höhe von max. 60 mm anhebt.

A - Schutzbrücke

C - Arretierhebel der Brücke

E - Feststellschraube zur Höheneinstellung

Abbildung 12 Hobelschutzeinrichtung

7.3.2 Flaches Abrichten:

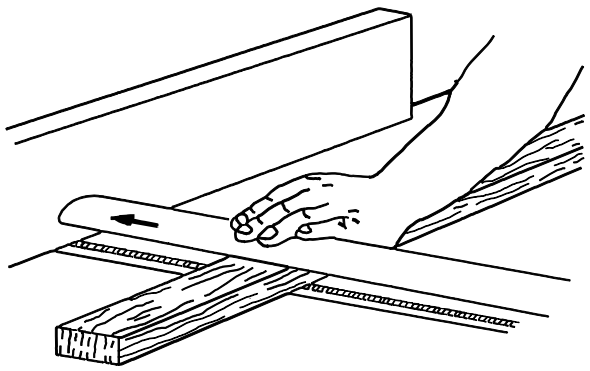


Abbildung 13 Schutzeinstellung bei flachem Abrichten

- Die Brückenarretierung (C, Abbildung 12) lösen und die Brücke ganz gegen den Abrichtanschlag schieben.
- Arretierung wieder klemmen

- Die Höhe der Brücke mit Hilfe der Feststellschraube (E, Abbildung 12) etwas höher als das Werkstück einstellen
- Jetzt wird das Werkstück unter der Brücke durchgeführt, wobei mit einer Hand die Brücke nach unten gedrückt wird

Die Unterseite der Brücke ist unabhängig von deren Höhe immer parallel zu den Tischen und wird automatisch in Position gehalten. Für mehrere Arbeitsgänge wird das Werkstück über die Brücke hinweg auf den Aufgabetisch zurückgebracht. Hierbei senkt sich die Brücke ab und nimmt danach wieder ihre Ausgangsstellung ein.

7.3.3 Abrichten von Kanten:

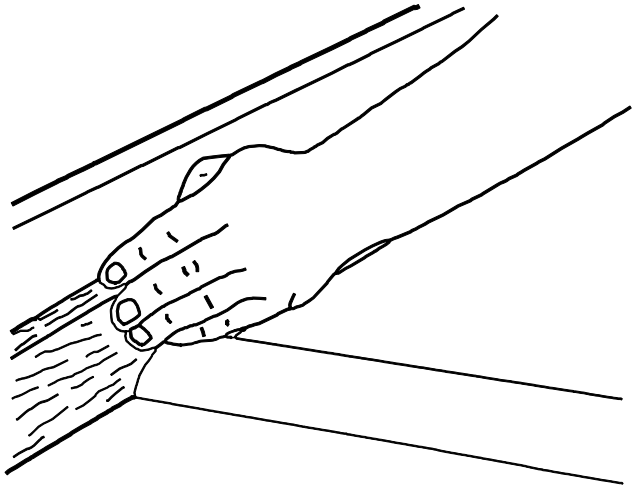


Abbildung 14 Schutzeinstellung beim Fügen

- Die Brücke mit Hilfe der Feststellschraube (E, Abbildung 12) ganz nach unten stellen
- Mit Hilfe der Arretierung (C, Abbildung 12) die Brücke so einstellen, dass das Werkstück gerade noch zwischen Brücke und Abrichtanschlag durchgeführt werden kann

8 Wechseln und Einsetzen der Hobelmesser

Verwenden Sie nur Original-Ersatzhobelmesser des Herstellers.

Die Messer müssen immer gleich lang sein, wie die Hobelbreite (510 mm).

- Zuerst muss die Motorbremse gelüftet werden.
- Hauptschalter auf "I" stellen.
- Bremslüftschalter auf stellen - nur so kann die Messerwelle von Hand in die optimale Lage zum Messerwechsel gedreht werden.
- Aufgabetisch ganz absenken.
- Hauptschalter auf "0" stellen - die Bremse ist jetzt wieder blockiert.

⚠	***Vor allen Wartungsarbeiten muss der Hauptschalter ausgeschaltet werden und mit einem Vorhängeschloss gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden!***

⚠	***Auch bei Stillstand sind Schnittverletzungen durch die Messer möglich!***

8.1 Messerwechsel

zulässige Ersatzmesser: 30 x 3 x 510

Als Werkzeuge sind nur die vom Hersteller zu beziehenden Hobelmesserwellen (und Ersatzmesser) nach EN 847-1: 1997 (MAN) zulässig.

Korrekt geschliffene und eingestellte Messer sind die Grundvoraussetzung für ein sauberes und genaues Arbeiten der Maschine.

Daher empfehlen wir dringend:

- Hobelmesser, Keilleisten, Anlageflächen an der Welle sowie die Anlageflächen der Einstellgeräte gründlich reinigen.
- Messer vor dem Einsetzen auf Geradheit und sauberen Schliff überprüfen.
- Die Hobelmesser dürfen nur soweit nachgeschliffen werden, dass bei einem Messerüberstand von max. 1 mm eine **Mindesteinspannlänge von 20 mm** eingehalten werden kann.

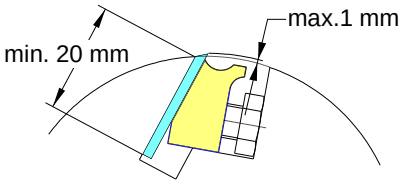


Abbildung 15 Keilleistenmesserwelle

- Mit Gabelschlüssel SW 10 alle Schrauben der Reihe nach lösen und stumpfe Messer herausnehmen.
- Nach gründlicher Reinigung aller Teile und Anlageflächen, das neue, geschärfte Hobelmesser in die Messerwellennut einsetzen und mit 2 Schrauben leicht spannen.
- Das Messerwellen-Einstellgerät (E) auf die Welle über den Messern platzieren

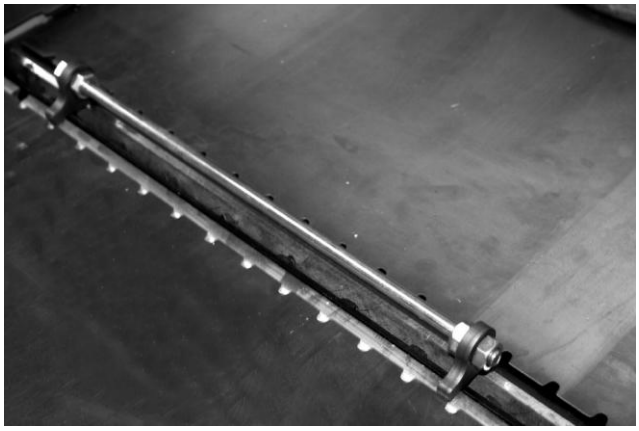


Abbildung 16 Messerwellen-Einstellgeräte

- Die 2 Schrauben wieder lösen - die Druckfedern drücken das Messer gegen das Einstellgerät.
- Von der mittleren Schraube aus beginnend alle Messerwellenschrauben wechselseitig nach außen hin anziehen.
- Nach ca. 5 Minuten Lauf die Messerwellenschrauben nochmals nachziehen.

⚠	***Maximal zulässiger Messerüberstand über den Wellengrundkörper = 1mm !***

Das Anzugsdrehmoment für die Messerwellenschrauben beträgt 32 Nm. Keine Verlängerung und keinen Hammer benützen!

8.2 Einstellen des Aufgabetisches

Der Aufgabetisch kann auf die gleiche Art und Weise wie der Abgabetisch eingestellt werden (siehe Kap. 7.1).

- Lösen Sie den Verriegelungsgriff des Aufgabetisches.
- Legen Sie einen Materialstapel auf den Abgabetisch, so dass er am Aufgabetisch übersteht. Drehen Sie den Messerkopf so, dass die Messer das Abrichtlineal nicht berühren.
- Lösen Sie den Verriegelungsgriff des Aufgabetisches. Heben Sie den Aufgabetisch so weit bis er das Abrichtlineal, wie auf dem Abbildung 17 dargestellt, gerade so berührt. Ziehen Sie den Verriegelungsknopf fest.

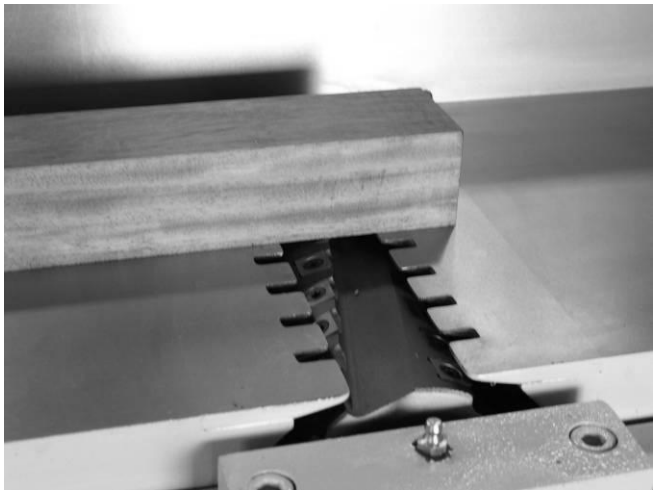


Abbildung 17 Einstellen Aufgabetisch

- Stellen Sie die Tiefe der Schnittskala durch lösen der Schlitzschraube auf „0“ ein.

9 Störungsbeseitigung

Gehen Sie bei der Suche nach der Ursache einer Störung systematisch vor. Können Sie den Fehler nicht finden oder die Störung nicht beheben, rufen Sie unseren Kundendienst-Service an. Telefon +49 (0) 75 71 / 7 55 - 0

Bevor Sie uns anrufen, beachten Sie folgende Punkte:

- Notieren Sie sich den Typ, die Maschinennummer und das Baujahr Ihrer Maschine.
- Halten Sie die Bedienungsanleitung (und eventuell Schaltpläne) bereit.
- Beschreiben Sie uns die Störung ganz genau, umso besser kann dann Abhilfe geschaffen werden.

Störungen	mögliche Ursache	Behebung
Messerwelle läuft nicht an	- keine Spannung - Steuersicherung defekt - Hauptschalter defekt - Motor defekt - Keilriemenbruch - Bremse gelüftet	- bauseits beheben - Feinsicherung erneuern - erneuern - erneuern - Riemen erneuern - Bremse entlüften
Bremsmotor bremst nicht mehr	- Bremsbeläge abgenutzt	- Service anrufen, Nachstellen der Bremse nach Anweisung (siehe Kap. 9.1)
Maschine bremst beim Anlaufen an	- Antriebskeilriemen zu locker	- Keilriemen nachspannen (siehe Kap.9.2)

9.1 Nachstellen der Bremse

Nach 10.000 Bremsungen oder wenn die Maschine nicht mehr innerhalb 10 Sek. stillsteht muss die Motorbremse nachgestellt werden.

- Vorderes Abdeckblech entfernen.

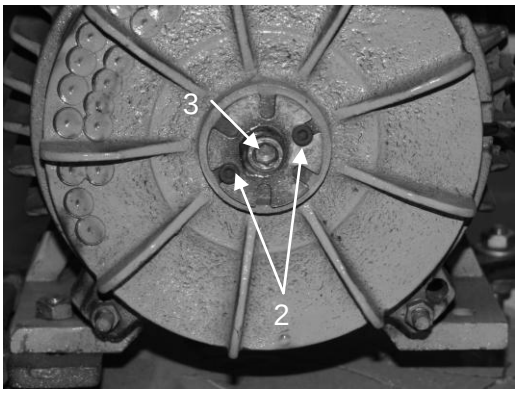


Abbildung 18 Bremse nachstellen

- Ventilatorhaube demontieren
- Mit Inbusschlüssel 5 mm die Sicherungsschrauben (2) lösen und mit einem Inbusschlüssel 8 mm die Sicherungsmutter (3) ca. 1/8 Umdrehung nach rechts drehen.
- Nach dem Einstellen muss der Abstand zwischen Bremsmagnetspule und Bremsdruckplatte mit einer Fühlerlehre im stromlosen Zustand ermittelt werden.
- Der Abstand sollte 0,2 - 0,3 mm betragen.

Überprüfung der neuen Einstellung:

- Hauptschalter auf "I" stellen.
- Bremslüftschalter auf (Bremse lüften) stellen.

➔ Bei richtiger Einstellung zieht jetzt die Bremsmagnetspule die Bremsdruckplatte an und der Bremsbelag der Bremsdruckplatte gibt den Ventilator frei, so dass sich dieser von Hand drehen lässt.

- Hauptschalter wieder ausschalten und mit einem Vorhängeschloss gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

9.2 Riemenspannung

- Hauptschalter (2) ausschalten und abschließen.
- Hintere Abdeckplatte entfernen.
- Mutter (S2) lockern.
- Mutter (S1) anziehen bis gewünschte Riemenspannung erreicht ist.
- Mutter (S2) wieder anziehen

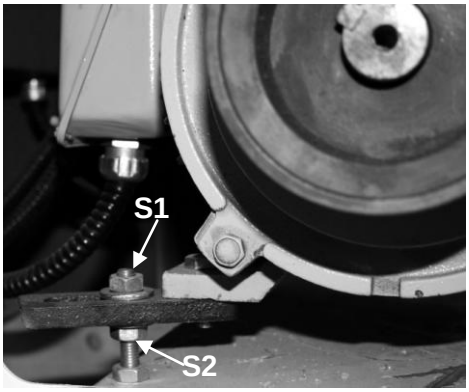
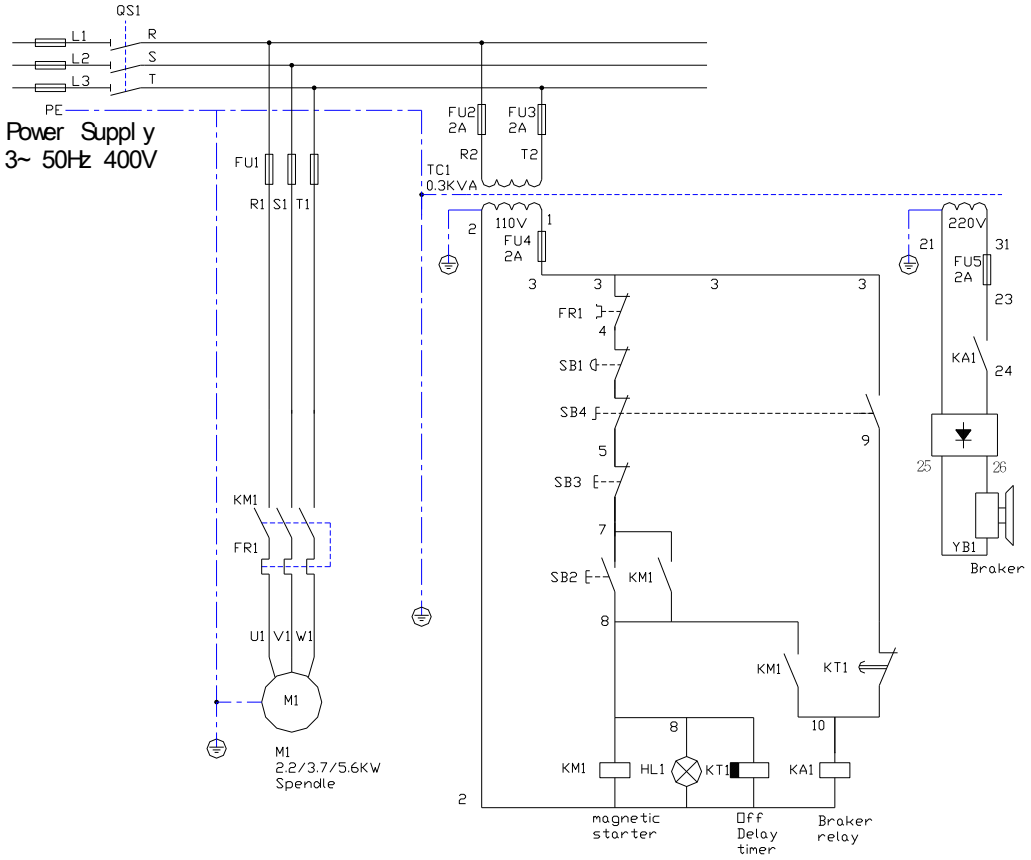
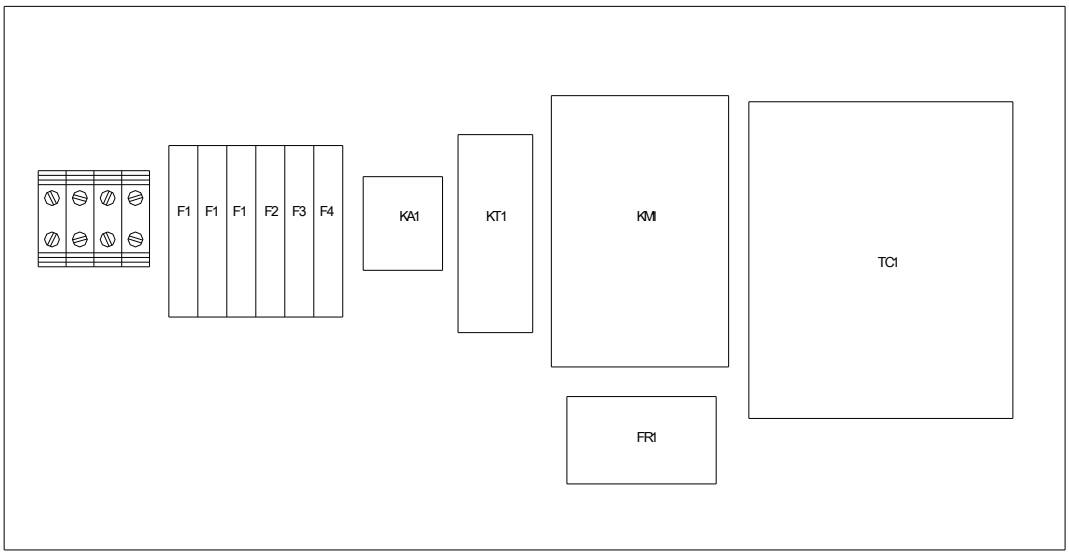


Abbildung 19 Riemenspannung

- Riemen nicht zu straff spannen. Die Riemen sind richtig gespannt, wenn sie sich bei einer seitlichen Kraft von ca. 2 kg ungefähr 1 cm zwischen den Keilriemenscheiben durchdrücken lassen.
- Abdeckplatte wieder montieren.

9.3 Schaltplan





Bezeichnung	Bezeichnung und Funktion	Technische Daten	Lieferant	Referenz / Lieferant	Anmerkung
QS1	Trennschalter	Ith= 16A Ue=Ui=690V	Moeller	T0-/E	EN60947-3
FU1	Sicherung	10A/600V	TE	DF6-AB10	EN60269-1
FU2	Sicherung	2A/600V	TE	DF6-AB10	EN60269-1
FU3	Sicherung	2A/600V	TE	DF6-AB10	EN60269-1
FU4	Sicherung	2A/600V	TE	DF6-AB10	EN60269-1
TG1	Transformator	0.3KVA	Tai Chung	SP-TBSW	EN60742
M1	Motor	3.7KW/400Vac	FUKUTA		EN60034-1
SB1-SB3	Druckknopf-Schalter	3A 600V	TE	DF6-AB10	EN60947-1
SB4	Drehschalter	3A 600V	TE	DF6-AB10	EN60947-1
KM1	Schütz	3.7kW/380V	TE	LC1-D126	EN60947-3
KA1	Relais	110V 10A 2a2b	idec	RM2S-U220V	IEC60255-1 IEC60255-23
KT1	Zeitschalter	0~10 sec.	TE	LADS2	IEC947-4-1
FR1	Überlast- Relais	9-13A	TE	LR3D-226	IEC947-4-1
YB1	Bremse	13W/220V	SANLI ELE LTD.	Join-230V	

10 Wartung und Inspektion

Vor Wartungs- und Inspektionsarbeiten **Kap.2**. - **Grundlegende Sicherheitshinweise-** dieser Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen und beachten!

Betriebsstörungen, die durch unzureichende oder unsachgemäße Wartung hervorgerufen worden sind, können sehr hohe Reparaturkosten und lange Stillstandzeiten der Maschine verursachen. Deshalb ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich.

Die Maschine täglich säubern.

Die Absaugung täglich vor Arbeitsbeginn auf volle Funktion prüfen.

Beschädigte Schutzeinrichtungen entfernen und erneuern.

Elektrische Einrichtungen/Bauteile wöchentlich auf **äußerlich** erkennbare Beschädigungen hin untersuchen. Eventuelle Schäden von einer Elektrofachkraft beheben lassen.

Aufgrund der unterschiedlichen Betriebsverhältnisse kann im Voraus nicht festgelegt werden, wie oft eine Verschleißkontrolle, Inspektion, Wartung und Instandsetzung erforderlich ist. Unter Berücksichtigung Ihrer Betriebsverhältnisse sind zweckmäßige Inspektionsintervalle festzulegen.

Unsere Spezialisten stehen Ihnen gerne mit weiteren Ratschlägen zur Verfügung.

10.1 Schmieranleitung

Die Maschine ist im Werk längere Zeit zur Probe gelaufen und ist betriebsbereit geschmiert. Eine Nachschmierung vor Inbetriebnahme ist daher nicht erforderlich.

Da die meisten der Lager wartungsfrei sind und permanent geschmiert werden, benötigen Sie erst dann Ihre Aufmerksamkeit, wenn sie ausgetauscht werden müssen. Die Lager der Messerwellen müssen nach jeweils 100 Betriebsstunden geschmiert werden. Ziehen Sie den Stecker der Maschine heraus und schmieren jede der beiden Schmiernippel, die sich an jedem Ende der Messerwelle befinden. Der vordere Schmiernippel befindet sich unterhalb der Schutzvorrichtung der Messerwelle, der hintere Schmiernippel unterhalb des Anschlages.

Die 8 Drehpunkte der Tische müssen monatlich mit 2 Fettstößen geschmiert werden.

Zur Ölschmierung empfehlen wir:

Motorenöl 20 W 40

Verwenden Sie immer dieselbe Öl-Sorte.

- Alle gleitenden oder rollenden Teile wöchentlich auf ihre Leichtgängigkeit kontrollieren und gegebenenfalls mit einem dünnflüssigen Öl schmieren.
- Auf die Gewinde von Klemm- und Verstellhebeln wöchentlich einige Tropfen Öl auftragen.

Eigene Notizen